



Team PM5

Stef Carlens

Sven Jacobs

Maurits Vandeputte

Wouter Tits

Jef Boogaerts

Maxime Kerckhove

Niels Ooms

Jan Deblaere

## Plan van aanpak

Dit plan van aanpak is opgesteld door team Heliodoro. Het project is in opdracht van het Umicore Solar Team. Het Umicore Solar Team wil dat er een klein demomodel (SSV) wordt ontwikkeld dat enkel op zonne-energie wordt aangedreven. Deze SSV wil het Solar Team dan verkopen om extra inkomsten te vergaren voor de bouw van hun zonnewagen. Ze willen ook dat we een vergelijkende studie doen tussen de SSV en de Umicar op energetisch vlak en dat we deelnemen aan een race tussen verschillende SSV's.

Ons doel als ingenieursbureau is dan op een economische manier een demomodel te ontwikkelen. Voor het ontwikkelen van het model moeten we een keuze maken tussen snelheid, innovatie en schoonheid. Na enkele brainstormsessies hebben we als team besloten voor de snelheid te gaan en een poging doen om de opgelegde race te winnen. Zo hopen we ons in de kijker te rijden en proberen we voor extra publiciteit te zorgen.

De race vindt ten vroegst plaats op 15 mei. Een week hiervoor moet er al een testrit gedaan zijn. De SSV moet dus ten laatste op 20 april gemonteerd zijn, zodat hij klaar is voor de testrit. Het zonnepaneel dat we gebruiken voor de SSV, verkrijgen we van het Umicore Solar Team. De andere onderdelen gaan we zelf moeten bepalen. Hiervoor gaan we dus de ideale waarden voor moeten berekenen om de race te winnen. Voor het produceren van de wagen mogen we echter maar een budget besteden van maximum 200 euro. Er zijn echter wel enkele stappen die we moeten doorlopen vooraleer we het definitieve model kunnen ontwikkelen.

Eerst gaan we moeten testen hoeveel stroom het zonnepaneel aan de motor kan leveren. Dit is belangrijk om te weten welke overbrengingsverhouding we moeten nemen. Een andere grote factor in deze berekening is de racebaan. Deze gaat eerst 4 meter in dalende lijn, dan 6 meter vlak en dan 4 meter in stijgende lijn.

Als deze berekeningen gemaakt zijn, gaan we de waarden testen in de simulatiesoftware Simulink. Met de gegevens die we uit deze software krijgen kunnen we dan de eerst berekende waarden nog een beetje aanpassen.

Wanneer dit allemaal gedaan is kunnen we het model gaan bepalen en gaan ontwerpen. We gaan ons materiaal kiezen en dan het model laten fabriceren door fablab. Hierna kunnen we het model gaan monteren en testen voor de race, zo kunnen we ook nog kleine aanpassingen doen.